



PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Hideki YAMAMOTO

Application No.: 10/768,154

Filed: February 2, 2004

Docket No.: 118535

For: STRUCTURE FOR MOUNTING BACKUP BATTERY

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

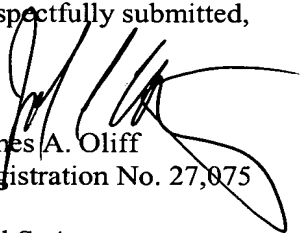
Japanese Patent Application No. 2003-027348 Filed February 4, 2003

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,



James A. Oliff
Registration No. 27,075

Joel S. Armstrong
Registration No. 36,430

JAO:JSA/emt

Date: June 23, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

<p>DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461</p>



2003443101

US

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 2 月 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 7 3 4 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 2 7 3 4 8]

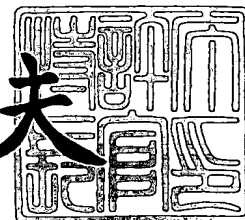
出 願 人 ブラザー工業株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 2 月 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 20020955B0

【提出日】 平成15年 2月 4日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 H01M 2/10

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会
社 内

【氏名】 山本 英樹

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079131

【弁理士】

【氏名又は名称】 石井 暁夫

【電話番号】 06-6353-3504

【選任した代理人】

【識別番号】 100096747

【弁理士】

【氏名又は名称】 東野 正

【選任した代理人】

【識別番号】 100099966

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 博幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018773

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9107610

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バックアップ用電池の取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 装置の本体にバックアップ用電池を収納するための収納部が設けられ、この収納部には、装置の外側に向けて開口しバックアップ用電池を収納可能に設けられた凹部と、この凹部に収納されたバックアップ用電池を覆うように取り付けられるカバー体とが備えられるバックアップ用電池の取付構造。

【請求項 2】 前記収納部は、装置の内部と仕切壁で仕切られていることを特徴とする請求項 1 記載のバックアップ用電池の取付構造。

【請求項 3】 装置に内蔵され、前記バックアップ用電池の電力を利用する回路基板には、この回路基板とバックアップ用電池のリード線とを雌雄嵌合で接続する接続部が備えられ、前記仕切壁には、前記リード線側の接続端子が挿通できる大きさを有する挿通孔が設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のバックアップ用電池の取付構造。

【請求項 4】 前記接続部と前記挿通孔とは略直線上に配置され、前記接続部の雌雄嵌合の嵌合解除方向は、前記接続部と挿通孔とを結ぶ直線と略一致していることを特徴とする請求項 3 記載のバックアップ用電池の取付構造。

【請求項 5】 前記接続部と前記挿通孔との間には、障害物のない空間が設けられていることを特徴とする請求項 3 または 4 記載のバックアップ用電池の取付構造。

【請求項 6】 装置の本体にバックアップ用電池を収納するための収納部が装置の内部と仕切壁で仕切られて設けられ、この収納部には、装置の外側に向けて開口し、バックアップ用電池を収納可能に設けられた凹部と、装置に内蔵され前記バックアップ用電池の電力を利用する回路基板から引き出されたリード線と前記バックアップ用電池のリード線とを雌雄嵌合で接続する接続部と、前記バックアップ用電池と接続部を覆うためのカバー体とが備えられるバックアップ用電池の取付構造。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、バックアップ用電池を装置に取り付ける構造に関するものである。

【0002】**【従来の技術】**

従来から、VTRやファクシミリ等のように時計やメモリーを使用する装置には、バックアップ用電池が用いられている。このような装置では、稼動時には主電源の電力が用いられるので、装置の使用期間全体を通じて、バックアップ用電池の電力の消耗は多くない。そのため、一般的に装置の使用期間内では、バックアップ用電池を交換しなくてもよいようにその電力が設定されている。

【0003】

しかしながら、環境への配慮から装置の廃却時には、バックアップ用電池を装置とは分別して回収することが要求されている。そのため、装置に取り付けられているバックアップ用電池を、装置のユーザが自ら取り外して処分することのできる構造が望まれている。

【0004】

例えば、特許文献1には、扁平型のバックアップ用電池が装置に保持される構造が開示されている。この特許文献1では、従来回路基板に固定されていたバックアップ用電池の回収作業の不便を改善しようとするものであり、バックアップ用電池がまず略円形の電池基板に半田付けで電氣的に固定され、さらにこの電池基板が電池ホルダーに複数の係止片によって位置決めされて保持されている。装置には、その背面に取付用孔が設けられており、前記電池ホルダーが嵌め込みできるようにになっている。そして、電池基板には、電池と電氣的に接続されたソケットが設けられている。また、装置に内蔵され、バックアップ用電池の電力を利用する回路基板には、先端にプラグを有するリード線が取り付けられており、このリード線が前記取付用孔から引き出せるようになっている。

【0005】

そのため、装置の製造時にバックアップ用電池を取り付けるに際しては、前記リード線のプラグが取付用孔から引き出されて前記電池基板のソケットと接続されるとともに、バックアップ用電池が電池基板ごと電池ホルダーに保持されて、

装置の取付用孔に嵌め込まれる。

【0006】

一方、装置のユーザがこのバックアップ用電池を取り外すに際しては、まず、前記電池ホルダーを装置から外すが、電池ホルダーは弾性係止片で装置に引っ掛けられているだけであるため、装置の外側に突出するつまみ片をつまむことにより、治具等を用いなくてもユーザが簡単に外せるようになっている。そして、ユーザは、電池ホルダーから電池基板と取り外すとともに、取付用孔から引き出されているリード線のプラグと電池基板のソケットの接続を外し、バックアップ用電池を電池基板ごと処分する。

【0007】

【特許文献1】

特開平11-16552号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1に記載されている構造では、装置本体に設けられている取付用孔は、バックアップ用電池の電池ホルダーが嵌め込まれるような比較的大きな開口である。また、電池ホルダーは治具を使用しなくても簡単に取り外せるように構成されているので、電池ホルダーのつまみ片に何かがぶつかって不必要に電池ホルダーが外れることも予想される。

【0009】

そのため、ユーザが電池の取り外し作業を行う場合や、上記のように電池ホルダーが外れた場合などに、前記取付用孔から装置本体の内部に誤って指や異物を入れてしまうことが心配される。従って、バックアップ用電池の取付構造では、ユーザにとって容易に取り外せるだけでなく、安全性への配慮が要望されていた。

【0010】

また、バックアップ用電池は、装置に設けられた取付用孔から装置の内部に向けて保持されているため、仮に装置の内部にバックアップ用電池が脱落すると、他の部品との接触により不具合を生じることがある。そのため、特許文献1では

、バックアップ用電池を確実に保持するために、電池ホルダーが多数の係止片が設けられた複雑な形状となっていたり、電池基板にバックアップ用電池を半田付けで固定したりしていた。従って、取り付けに要する部品数が多い上に、部品形状が複雑で、さらに取付作業も煩雑であるという課題も有していた。

【0 0 1 1】

本発明は、このような問題を解消したバックアップ用電池の取付構造を提供することを課題とするものである。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

前記技術的課題を解決するために、請求項 1 に記載の発明のバックアップ用電池の取付構造は、装置の本体にバックアップ用電池を収納するための収納部が設けられ、この収納部には、装置の外側に向けて開口しバックアップ用電池を収納可能に設けられた凹部と、この凹部に収納されたバックアップ用電池を覆うように取り付けられるカバー体とが備えられるものである。

【0 0 1 3】

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のバックアップ用電池の取付構造において、前記収納部は、装置の内部と仕切壁で仕切られていることを特徴とするものである。

【0 0 1 4】

また、請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載のバックアップ用電池の取付構造において、装置に内蔵され、前記バックアップ用電池の電力を利用する回路基板には、この回路基板とバックアップ用電池のリード線とを雌雄嵌合で接続する接続部が備えられ、前記仕切壁には、前記リード線側の接続端子が挿通できる大きさを有する挿通孔が設けられていることを特徴とするものである。

【0 0 1 5】

また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載のバックアップ用電池の取付構造において、前記接続部と前記挿通孔とは略直線上に配置され、前記接続部の雌雄嵌合の嵌合解除方向は、前記接続部と挿通孔とを結ぶ直線と略一致していることを特徴とするものである。

【0016】

また、請求項5に記載の発明は、請求項3または4記載のバックアップ用電池の取付構造において、前記接続部と前記挿通孔との間には、障害物のない空間が設けられていることを特徴とするものである。

【0017】

そして、請求項6に記載の発明のバックアップ用電池の取付構造は、装置の本体にバックアップ用電池を収納するための収納部が装置の内部と仕切壁で仕切られて設けられ、この収納部には、装置の外側に向けて開口し、バックアップ用電池を収納可能に設けられた凹部と、装置に内蔵され前記バックアップ用電池の電力を利用する回路基板から引き出されたリード線と前記バックアップ用電池のリード線とを雌雄嵌合で接続する接続部と、前記バックアップ用電池と接続部を覆うためのカバー体とが備えられるものである。

【0018】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の実施の形態によるバックアップ用電池の取付構造が備えられた装置をカバー体のない状態で背面からみた外観図、図2はバックアップ用電池の取付構造の斜視図、図3はバックアップ用電池の外観図、図4はバックアップ用電池の取付構造が備えられた装置をカバー体のある状態で背面からみた外観図、図5は図4のV-V線矢視部分断面図、図6はバックアップ用電池の取付構造が備えられた装置の底板を一部取り外して底側からみた外観図、図7は接続部の平面図、図8はバックアップ用電池の取付構造の他の実施形態の斜視図、図9は図8のI X-I X線矢視部分断面図である。

【0019】

本発明の実施の形態は、バックアップ用電池を備える装置として、プリンタ機能と、コピー機能と、スキャナ機能と、ファクシミリ機能に加えて、電話機能等を備えた多機能装置に本発明を適用した場合のものである。

【0020】

図1に示すように、多機能装置1には、背面部（図1中の手前側）の上側に給

紙装置 2 が設けられ、その給紙装置 2 の前側（図 1 中の奥側）の上側にコピー機能とファクシミリ機能のための原稿読取装置 3 が設けられ、その原稿読取装置 3 の下側全体にプリンタ機能を実現するインクジェットプリンタ 4 が設けられている。インクジェットプリンタ 4 の前側には、印字した用紙の排紙用テーブル 5（図 6 参照）が設けられている。

【0021】

この実施の形態では、バックアップ用電池 7 が、前記多機能装置 1 の背面部の側面寄りの下側（図 1 中の手前右下側）に収納部 6 を設けて収納されている。この収納部 6 は多機能装置 1 の内部と仕切壁 61 で仕切られているため、図 1 に示すように後述するカバー体 68 を取り外した状態でも、装置の内部が露出しないようになっている。

【0022】

そして、収納部 6 内の上側寄りには、多機能装置 1 の外側に向けて開口した凹部 62 が設けられて、この凹部 62 にバックアップ用電池 7 を収納できるようにしている。この実施の形態では、収納部 6 が多機能装置 1 の背面部に設けられているため、凹部 62 は背面に向けて開口しているが、他の実施形態として収納部 6 が背面部以外に設けられている場合には、設けられた部位に応じて、外側に向けた開口が形成される。

【0023】

この凹部 62 は、バックアップ用電池 7 が図 3 に示すような扁平で長い形状を有しているため、凹部 62 の開口にバックアップ用電池 7 は偏平面を上下にして長手方向が横向きとなって収納できる形状に形成されている。すなわち、開口の幅寸法に比べ奥行き寸法が短い形状となっている。また、この凹部 62 には、バックアップ用電池 7 を固定したり保持したりする手段は、全く設けられておらず、バックアップ用電池 7 は凹部 62 に挿入されることのみによって収納される。

【0024】

図 3 に示すバックアップ用電池 7 は、扁平型の電池を 3 つ横に並べて並列に接続し一体化した構造として形成されている。その長手方向の一端側では正負極の各々からリード線が 1 本ずつ引き出されており、リード線 71 の先端には後述す

る接続端子 7 2 が取り付けられている（図 7 参照）。バックアップ用電池 7 としては、ニッケル水素電池等が適用される。

【 0 0 2 5 】

前記凹部 6 2 は、この実施の形態では、図 5 に示すように、各種部品の取り付けのために多機能装置 1 の内部で水平に設けられている平板 9 1 の背面側の端縁部と、平板 9 1 の背面側で収納部 6（図 1 及び図 2 参照）に該当する部位の上方に平板 9 1 と平行に設けられている上板 6 3 と、平板 9 1 の背面側の端縁部から所定の距離だけ内部側に入り込んだ位置に鉛直に設けられた第 2 仕切壁 6 4 と、上記上板 6 3 の側端部を鉛直方向に屈曲させることで形成される側壁 6 7（図 1 及び図 2 参照）とで構成されている。すなわち、平板 9 1 の平板面の一部が凹部 6 2 の底面となり、上板 6 3 が凹部 6 2 の上面となり、第 2 仕切壁 6 4 が凹部 6 2 の奥側の面となり、上板 6 3 の側端部を屈曲させた側壁 6 7 が凹部 6 2 の側面となっている。

【 0 0 2 6 】

このように、凹部 6 2 は単純な窪み形状であり、バックアップ用電池 7 を収納できさえすれば、必ずしも一体で形成された部材である必要もないので、凹部 6 2 専用の新規の部材から形成されるのではなく、多機能装置 1 の既成部材を利用して構成されている。なお、図 5 に示す凹部 6 2 の構成は一例であり、これに限定するものでないことは言うまでもない。

【 0 0 2 7 】

仕切壁 6 1 は、前記平板 9 1 の背面側の後端部の下方に当接する鉛直面として形成されている。そして、この仕切壁 6 1 には、凹部 6 2 の一端側を始端として下側に延びる溝部 6 5 が形成され、この溝部 6 5 の末端には仕切板 6 1 の板厚を貫通する挿通孔 6 6 が設けられている。溝部 6 5 は、前記バックアップ用電池 7 のリード線 7 1 を挿通孔 6 6 に案内し収納するために形成されている。挿通孔 6 6 は、リード線 7 1 の先端に取り付けられた接続端子 7 2 が挿通できる大きさに形成されている。具体的には、接続端子 7 2 が挿通時に挿通孔 6 6 に引っ掛からないように、挿通孔 6 6 の直径は接続端子 7 2 の長手方向の長さの 1.5 ～ 2 倍程度の大きさとなっている。従って、挿通孔 6 6 の大きさは、指が入らない程度

の大きさととどめられており、仕切板 61 の内部側へ誤って指が入り込むことが防止されている。

【0028】

また、この収納部 6 には、カバー体 68 がスライド式で着脱できるように取り付けられており、治具などが無くても容易に開閉できるようになっている。図 5 に示すように、カバー体 68 の位置は、凹部 62 の開口からわずかに離間しているだけであるので、カバー体 68 が閉じられると、バックアップ用電池 7 を凹部 62 側に押し付けることになる。従って、カバー体 68 は、防汚性や安全性の向上のために用いられるだけでなく、バックアップ用電池 7 の脱落防止の手段として兼用されている。また、図 2 及び図 4 に示すように、カバー体 68 に何かが接触しても不必要に開く心配がないように、カバー体 68 の表面には、突起等を設けていない。

【0029】

一方、多機能装置 1 の内部では、複数の回路基板や部品が備えられ、これらは図 5 に示されるように平板 91 などに固定されており、また、多機能装置 1 の底面は底板 75 によってカバーされている。回路基板のうちバックアップ用電池 7 の電力が供給される回路基板 92 には、この回路基板 92 とバックアップ用電池 7 の接続端子 72 とを電氣的に接続するための接続部 93 が備えられている。この接続部 93 には、雌雄嵌合で接続するコネクタが用いられており、回路基板 92 側の接続端子 94 にオス型コネクタ、バックアップ用電池 7 側の接続端子 72 にメス型コネクタが用いられている。

【0030】

この回路基板 92 に備えられた接続部 93 と、前記仕切壁 61 に設けられた挿通孔 66 とは、直線上（この直線を図 5 及び図 6 で矢印 A で図示する）に配置される位置関係にしている。そして、この接続部 93 には、接合解除を防ぐストッパー機構等を有していないコネクタをあえて適用し、加えて、両接続端子 72、94 の雌雄嵌合の嵌合解除方向が前記直線 A と一致するように、接続部 93 を回路基板 92 に取り付けている。これにより、接続部 93 が嵌合解除方向にある程度の力を受けると速やかに両接続端子 72、94 の嵌合が外れるようにしている。

。

【0031】

バックアップ用電池 7 のリード線 7 1 に取り付けられるメス型の接続端子 7 2 は、リード線 7 1 が 2 本であるため、本来であれば 2 ピン用の接続端子でよいが、図 7 に示すように、この実施形態ではあえて 4 ピン用の接続端子 7 2 を使用している。接続端子 7 2 の 4 つのメスコネク 7 4 (7 4 a ~ 7 4 d) のうち、中央の 2 つのメスコネク 7 4 b、7 4 c にリード線 7 1 の 2 本をそれぞれ接続している。そして、残り 2 つの両側のメスコネク 7 4 a、7 4 d には、1 本のリード線 7 3 がループ状に接続され、これら両側のメスコネク 7 4 a、7 4 d が導通するようにしている。これにより、両接続端子 7 2、9 4 を嵌合させたときに、オス型の接続端子 9 4 の 4 つのオスコネク 9 7 (9 7 a ~ 9 7 d) のうち両側のオスコネク 9 7 a、9 7 d 間の導通を確認することで、接続部 9 3 の雌雄嵌合が完全に嵌め込まれた状態であるか否か、さらには、バックアップ用電池 7 の有無を多機能装置 1 を分解することなく、ソフトウェア的に容易に判定することができる。すなわち、両側のオスコネク 9 7 a、9 7 d 間が導通していれば、バックアップ用電池 7 が正常に多機能装置 1 に取り付けられていることとなり、導通していなければ、バックアップ用電池 7 は多機能装置 1 に取り付けられていないか、あるいは両接続端子 7 2、9 4 の嵌合が不完全であることになる。そのため、製造時の欠品確認が、例え、多機能装置 1 の組立後であっても容易になるという利点もある。

【0032】

また、多機能装置 1 の内部では、図 5 または図 6 に示すように、回路基板 9 2 に設けられた接続部 9 3 と挿通孔 6 6 との間に、障害物のない空間 9 5 が設けられている。この実施の形態では、回路基板 9 2 の挿通孔 6 6 側の回路基板 9 6 が、回路基板 9 2 より高い位置 (図 5 中の上側) に取り付けられ、障害物となるような回路部品や機構部品等も突出しないようにすることで、前記空間 9 5 を作り出している。

【0033】

上記構成によれば、まず、バックアップ用電池 7 を取り付ける場合には、バッ

クアップ用電池 7 のリード線 7 1 の接続端子 7 2 を、仕切壁 6 1 の挿通孔 6 6 に挿通し、多機能装置 1 の内部に取り付けられている回路基板 9 2 の接続端子 9 4 に雌雄嵌合により接続する（図 5 及び図 6 参照）。そして、接続端子 9 4 の両側のオスコネクト 9 7 a、9 7 d 間の導通を確認することで、雌雄嵌合が完了しているか否かが判定される。なお、図 6 では多機能装置 1 の底板 7 5 は図示を省略しているが、上記作業終了後に底板 7 5 が取り付けられる。また、オスコネクト 9 7 a、9 7 d 間の導通の確認は、多機能装置 1 の組立終了後に行ってもよい。

【0034】

次いで、バックアップ用電池 7 を凹部 6 2 に収納する。上述したとおり凹部 6 2 には、バックアップ用電池 7 の固定手段などが一切設けられていないため、バックアップ用電池 7 が凹部 6 2 に挿入されるだけで収納が完了する。そのため、バックアップ用電池 7 は凹部 6 2 の中で多少前後左右に動くことがあるが、上述したとおり凹部 6 2 は外側に向かって開口しているため、バックアップ用電池 7 が多機能装置 1 の内部に脱落する心配は全く無く、また、カバー体 6 8 を閉じることによりバックアップ用電池 7 の動きが押さえられている。

【0035】

そして、多機能装置 1 本体を廃棄処分するに際し、ユーザ自らがバックアップ用電池 7 を取り外す場合には、まず、カバー体 6 8 が開けられ、次いでバックアップ用電池 7 が凹部 6 2 から取り出される。前述したように、カバー体 6 8 はスライド式であり、また凹部 6 2 にはバックアップ用電池 7 の固定手段等が設けられていないため、治具等を使用する必要は全くない。次いで、バックアップ用電池 7 を持って、挿通孔 6 6 からリード線 7 1 を引き抜くように力をかけると、接続部 9 3 で嵌合していた接続端子 7 2、9 4 の嵌合が解除される。この場合、多機能装置 1 の底板 7 5 や側板を外す必要は全くなく、引き抜く動作だけでよい。このとき接合部 9 3 では嵌合解除方向を、接合部 9 3 と挿通孔 6 6 とを結ぶ直線 A と一致させているので、リード線 7 1 を引き抜こうとする力が効率よく接合部 9 3 に伝達し、速やかに接続部 9 3 の嵌合が解除される。そして、接続部 9 3 と挿通孔 6 6 との間は、障害物のない空間 9 5 が設けられているため、リード線 7 1 は多機能装置 1 の内部で各種部品に引っ掛かることなく、挿通孔 6 6 から引き

出すことができる。要するに、カバー体 68 を開け、バックアップ用電池 7 を手に持って、挿通孔 66 からリード線 71 を引き抜くだけの極めて単純な動作でバックアップ用電池 7 の取り外しは完了する。また、このとき、仕切板 61 により多機能装置 1 の内部が覆われているので、誤ってユーザが指を入れることで怪我などをする心配もない。

【0036】

なお、上述の実施形態では、バックアップ用電池 7 とこの電池の電力が供給される回路基板 92 との接続を装置の内部に設けた接続部で行うように構成していたが、前記接続の位置はこれに限定するものではない。他の実施形態としては、例えば図 8 及び図 9 に示すように、前記接続部を収納部 6 内に設けた形態でもよい。この図 8 及び図 9 に示す実施形態では、バックアップ用電池 7 の電力を利用する回路基板 92 から引き出されたリード線 99 が、仕切板 61 の外側（多機能装置 1 の背面側）に固定されているオス型の接続端子 98 と、仕切板 61 に設けられた小径の貫通孔 69 を介して電氣的に接続されている。そして、この接続端子 98 に、バックアップ用電池 7 のリード線 71 に取り付けられたメス型の接続端子 72 が接続されて、接続部 73 を構成している。そのため、この実施の形態では、バックアップ用電池 7 を多機能装置 1 から取り外す際には、前述したような挿通孔 66 からリード線 71 を引き抜く動作が不要となり、収納部 6 の接続部 73 で雌雄嵌合を解除するように引き抜くだけでよい。そのため、多機能装置 1 の内部で、障害物のない空間 95 を設けたり、接続部 93 の位置を配慮したりする必要もない。すなわち、回路基板 92 と接続端子 98 とを接続しているリード線 99 を多機能装置 1 の内部で自在に引き回すことが可能となるため、多機能装置 1 内部の設計の自由度が向上するのである。

【0037】

また、本発明は多機能装置 1 ばかりでなく、パソコン等のモバイル端末や、VTR、ファクシミリ、コピー機等のバックアップ用電池を使用する各種装置に適用することができる。

【0038】

【発明の作用・効果】

以上に説明してきたように、請求項 1 に記載の発明のバックアップ用電池の取付構造は、装置の本体にバックアップ用電池を収納するための収納部が設けられ、この収納部には、装置の外側に向けて開口しバックアップ用電池を収納可能に設けられた凹部と、この凹部に収納されたバックアップ用電池を覆うように取り付けられるカバー体とが備えられるものである。これによれば、バックアップ用電池は装置の収納部に設けられた凹部に収納されるが、この凹部は装置の外側に向かって開口しているので、バックアップ用電池が装置の内部に脱落することが防止される。また、バックアップ用電池はカバー体で覆われるため、装置の外側への脱落も防止されるので、安全性が向上される。そして、収納部は単なる凹部であるため、その構造を極めて単純に形成することができ、製造コストの削減が可能となる。

【 0 0 3 9 】

また、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載のバックアップ用電池の取付構造において、前記収納部は、装置の内部と仕切壁で仕切られていることを特徴とするものであるので、装置の内部に収納部から指や異物が入ることも防止でき、安全性がさらに向上される。

【 0 0 4 0 】

また、請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 または 2 に記載のバックアップ用電池の取付構造において、装置に内蔵され、前記バックアップ用電池の電力を利用する回路基板には、この回路基板とバックアップ用電池のリード線とを雌雄嵌合で接続する接続部が備えられ、前記仕切壁には、前記リード線側の接続端子が挿通できる大きさを有する挿通孔が設けられていることを特徴とするものである。これによれば、接続部での接続が雌雄嵌合であるため、バックアップ用電池のリード線を引っ張るだけで、接続部での接続が容易に解除され、さらに挿通孔からリード線側の接続端子を引き出すことができるので、きわめて簡単な動作でバックアップ用電池を装置から取り外すことができる。

【 0 0 4 1 】

また、請求項 4 に記載の発明は、請求項 3 に記載のバックアップ用電池の取付構造において、前記接続部と前記挿通孔とは略直線上に配置され、前記接続部の雌

雄嵌合の嵌合解除方向は、前記接続部と挿通孔とを結ぶ直線と略一致していることを特徴とするものである。これによれば、バックアップ用電池のリード線を引っ張る力を効率よく接続部に伝達させ、さらに効率よく嵌合解除に作用させることができる。

【0042】

また、請求項5に記載の発明は、請求項3または4記載のバックアップ用電池の取付構造において、前記接続部と前記挿通孔との間には、障害物のない空間が設けられていることを特徴とするものである。これによれば、接続部で嵌合解除されたバックアップ用電池側の接続端子を、障害物に引っ掛けることなく速やかに挿通孔から引き出すことができる。

【0043】

そして、請求項6に記載の発明のバックアップ用電池の取付構造は、装置の本体にバックアップ用電池を収納するための収納部が装置の内部と仕切壁で仕切られて設けられ、この収納部には、装置の外側に向けて開口し、バックアップ用電池を収納可能に設けられた凹部と、装置に内蔵され前記バックアップ用電池の電力を利用する回路基板から引き出されたリード線と前記バックアップ用電池のリード線とを雌雄嵌合で接続する接続部と、前記バックアップ用電池と接続部を覆うためのカバー体とが備えられるものである。これによれば、バックアップ用電池は装置の収納部に設けられた凹部に収納されるが、この凹部は装置の外側に向かって開口しているので、バックアップ用電池が装置の内部に脱落することが防止される。また、バックアップ用電池はカバー体で覆われるため、装置の外側への脱落も防止されるので、安全性が向上される。そして、収納部は単なる凹部であるため、その構造を極めて単純に形成することができ、製造コストの削減が可能となる。さらに、収納部に表出している接続部で、両接続端子の嵌合を解除することができるため、極めて容易にバックアップ用電池を取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態によるバックアップ用電池の取付構造が備えられた装置をカバー体のない状態で背面からみた外観図である。

【図 2】 バックアップ用電池の取付構造の斜視図、図 3 はバックアップ用電池の外観図である。

【図 3】 バックアップ用電池の外観図である。

【図 4】 バックアップ用電池の取付構造が備えられた装置をカバー体のある状態で背面からみた外観図である。

【図 5】 図 4 の V - V 線矢視部分断面図である。

【図 6】 バックアップ用電池の取付構造が備えられた装置の底板を一部取り外して底側からみた外観図である。

【図 7】 接続部の平面図である。

【図 8】 バックアップ用電池の取付構造の他の実施形態の斜視図である。

【図 9】 図 8 の I X - I X 線矢視部分断面図である。

【符号の説明】

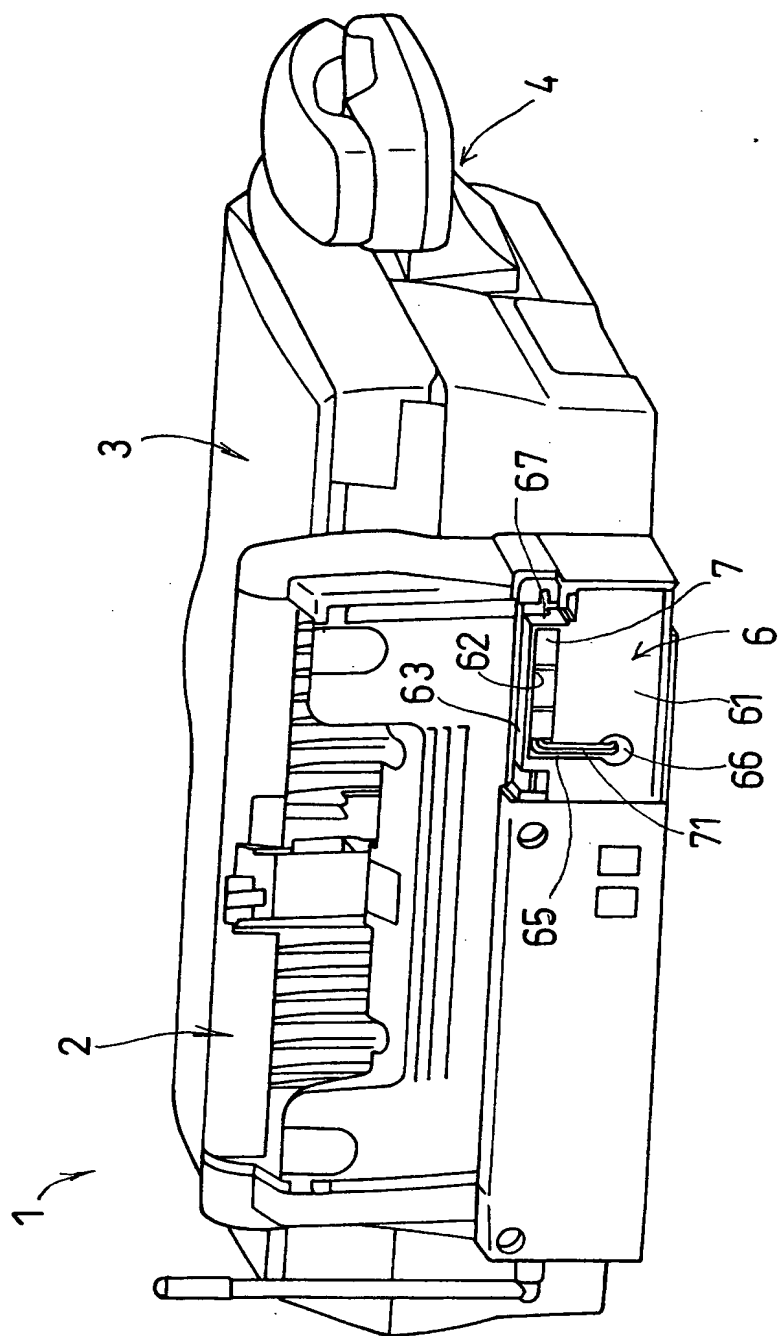
- 1 多機能装置
- 2 給紙装置
- 3 原稿読取装置
- 4 プリンタ
- 5 排紙用テーブル
- 6 収納部
 - 6 1 仕切壁
 - 6 2 凹部
 - 6 3 上板
 - 6 4 第 2 仕切壁
 - 6 5 溝部
 - 6 6 挿通孔
 - 6 7 側壁
 - 6 8 カバー体
 - 6 9 貫通孔
- 7 バックアップ用電池
 - 7 1 リード線

- 7 2 接続端子
- 7 3 接続部
- 7 4 メスコネクト
- 7 5 底板
- 9 1 平板
- 9 2、9 6 回路基板
- 9 3 接続部
- 9 4、9 8 接続端子
- 9 5 空間
- 9 7 オスコネクト
- 9 9 リード線

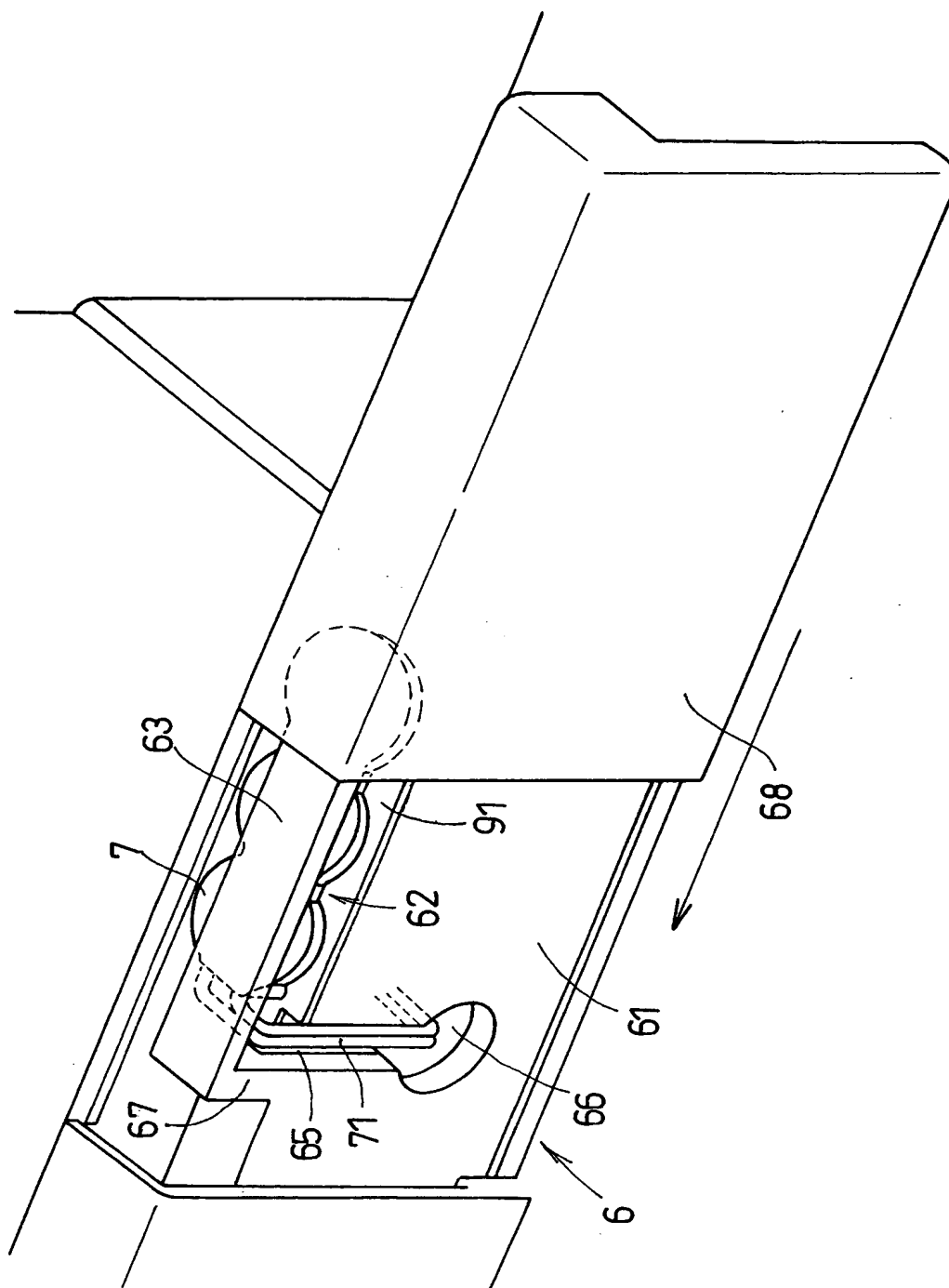
【書類名】

図面

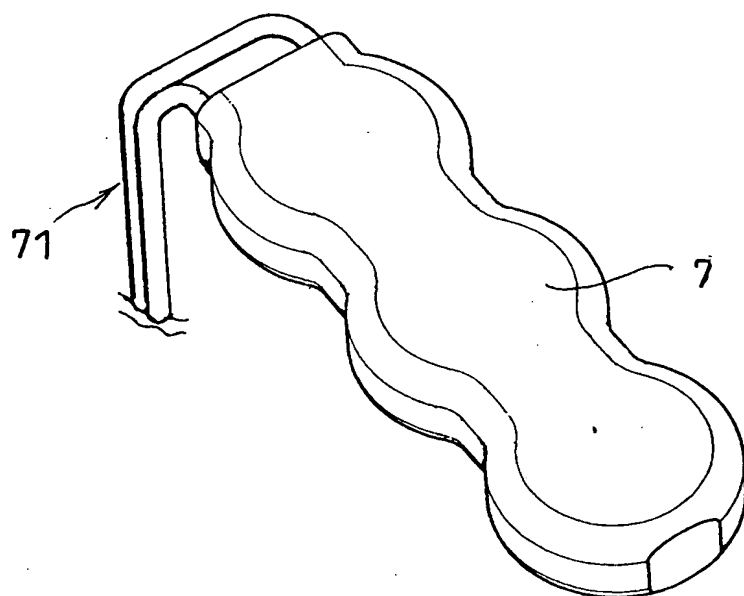
【図 1】



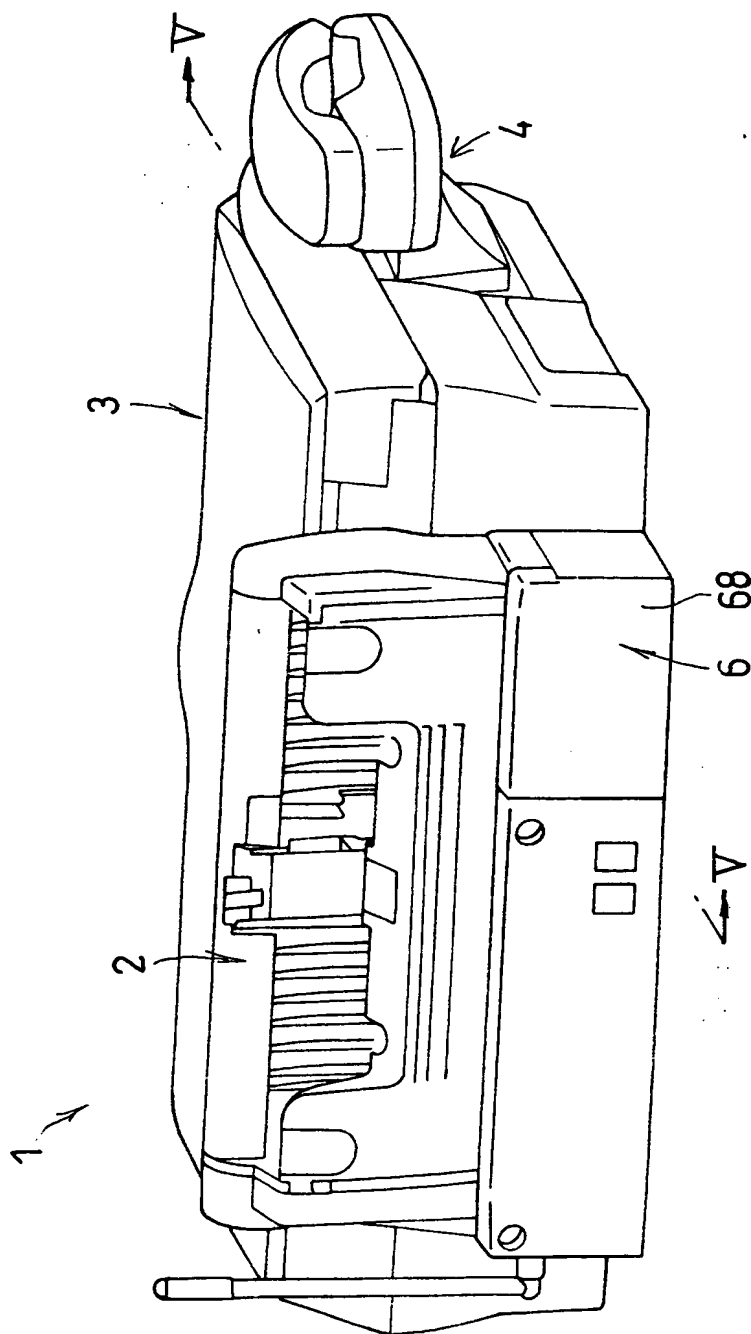
【図 2】



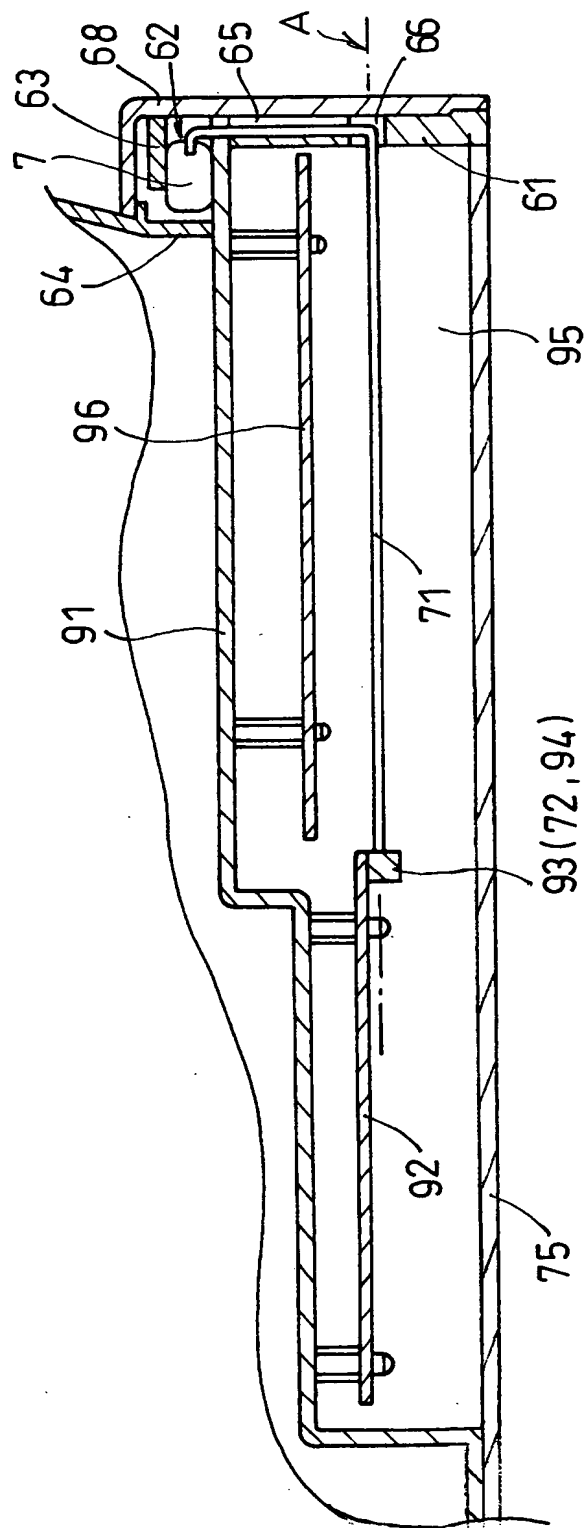
【図 3】



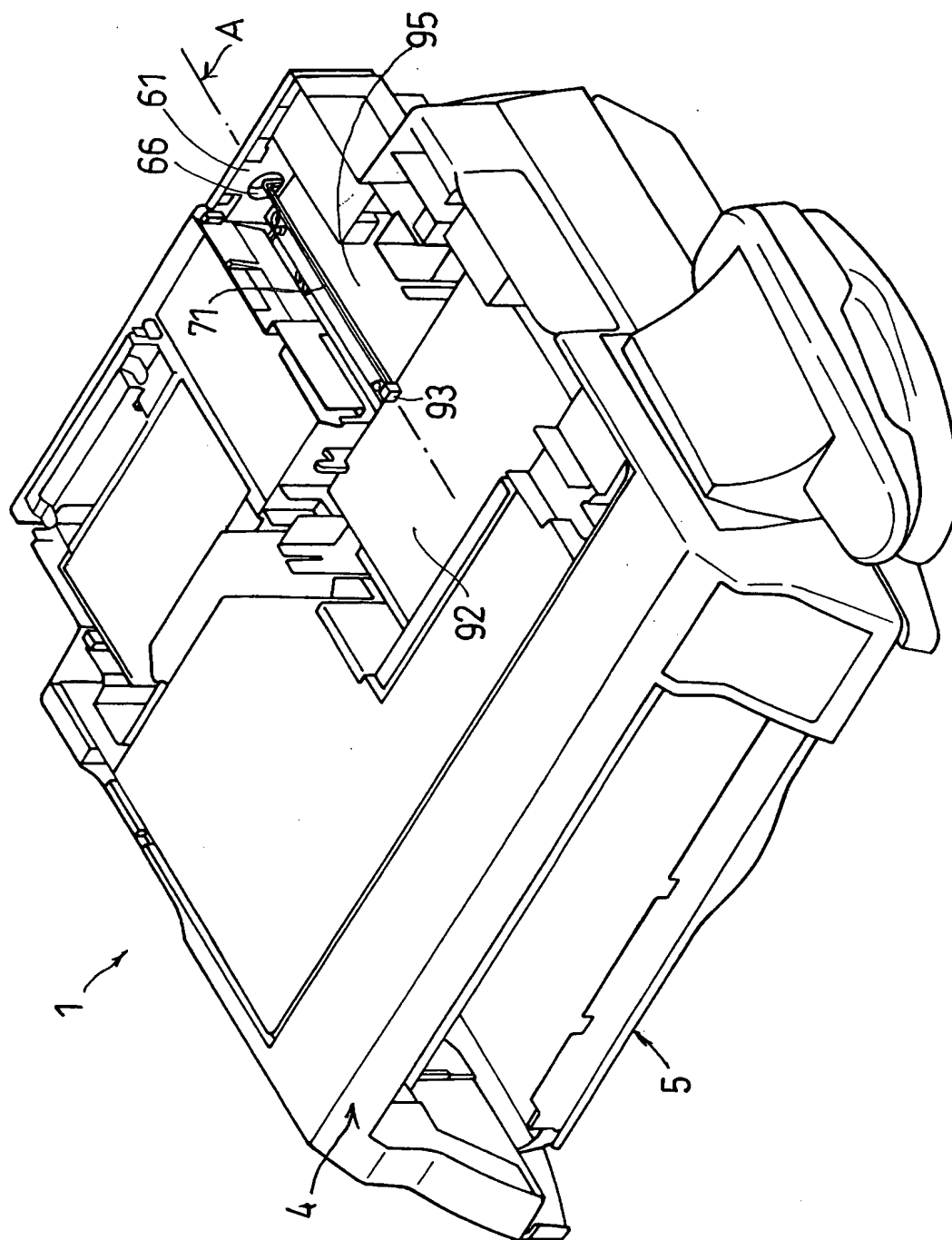
【図 4】



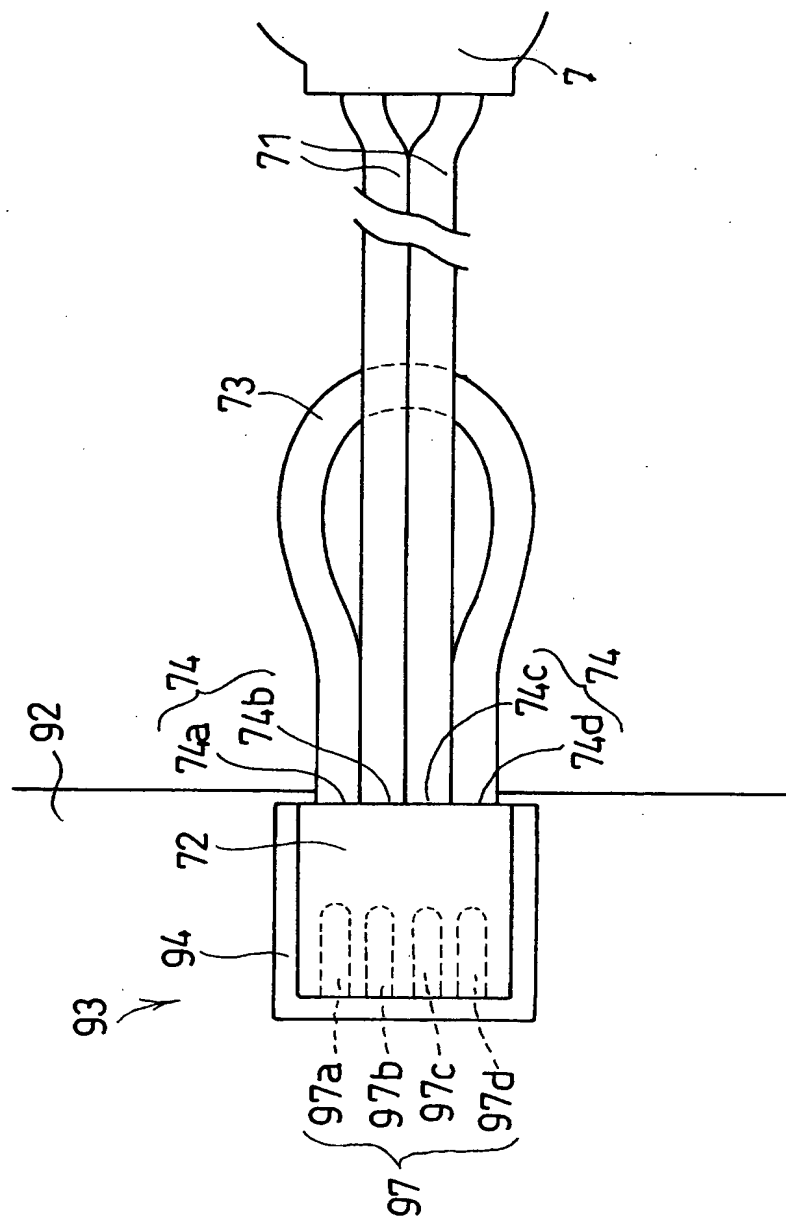
【図 5】



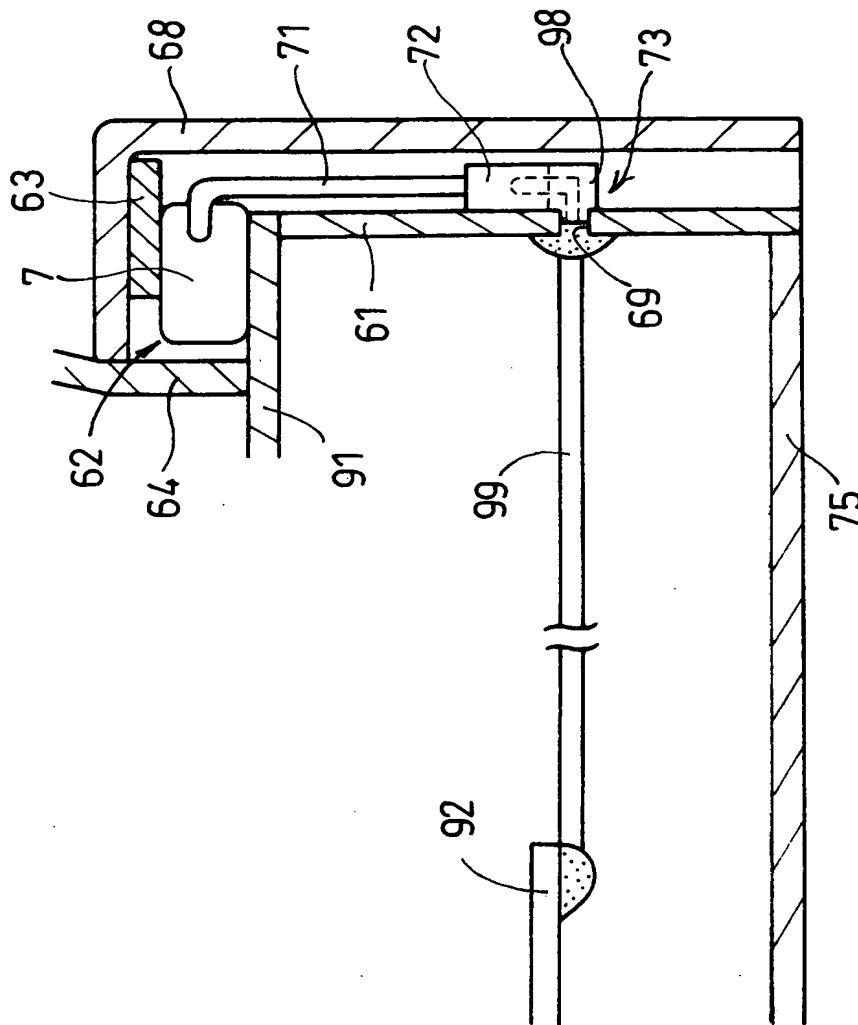
【図 6】



【図 7】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 分別廃棄が求められているバックアップ用電池を、ユーザが装置から簡単かつ安全に取り外しできるバックアップ用電池の取付構造を提供する。

【解決手段】 装置 1 の本体にバックアップ用電池 7 を収納するための収納部 6 が設けられ、この収納部 6 には、装置 1 の外側に向けて開口しバックアップ用電池 7 を収納可能に設けられた凹部 6 2 と、この凹部 6 2 に収納されたバックアップ用電池 7 を覆うように取り付けられるカバ一体 6 8 とが備えられ、さらにこの収納部 6 は、装置 1 の内部と仕切壁 6 1 で仕切られていることで、上記課題を解決する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 2 7 3 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 6 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

氏 名

ブラザー工業株式会社